

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 57-054442

(43) Date of publication of application : 31.03.1982

H04B 7/26

(71)Applicant : **NIPPON TELEGR & TELEPH CORP**  
**<NTT>**

MATSUSHITA TSUSHIN KOGYO KK

(72)Inventor : KOMAGATA HITOSHI  
HANAZAWA TETSUO  
SHIN KOZO

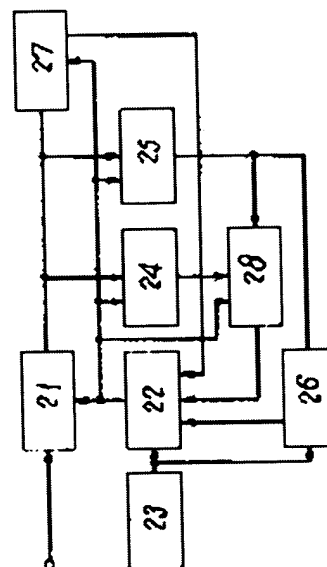
KOMAGATA HITOSHI  
HANAZAWA TETSUO  
SHIN KOZO

**(54) INTERMITTENT RECEPTION SYSTEM**

(57)Abstract:

**PURPOSE:** To prevent wear in power supply cell for a portable telephone set, by intermitting the receiver power supply for a portable telephone set efficiently through the use of intervals between a callout signal and the next callout signal.

**CONSTITUTION:** A call out signal generator of a base station transmits a call out signal by changing the interval between the end of a call out signal and the beginning of the next callout signal corresponding to group being the objective of callout. In a portable telephone set, a callout number is discriminated from the 1st callout signal and the intermittent reception in synchronizing with the base station is started from the 2nd callout signal. Since a switch section 22 detects a delay time between the two callout signals with a delay time discriminating section 24 and identifies it with the group of itself, a timer 28 contacts the end of call signal. All the callout signals are received and discrimination of station itself or others is made at a callout signal discriminating section 27. If it is the station itself, an output continuously connecting the switch section 22 is outputted from the section 27, and when the call is finished, no output is present and the section 22 is disconnected.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-54442

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 04 B 7/26識別記号  
1 0 3庁内整理番号  
6429-5K

⑬ 公開 昭和57年(1982)3月31日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 4 頁)

## ⑭ 間欠受信方式

電信電話公社横須賀電気通信研  
究所内

⑮ 特 願 昭55-130414

⑯ 発 明 者 信幸三

⑰ 出 願 昭55(1980)9月18日

横浜市港北区綱島東四丁目3番  
1号松下通信工業株式会社内

⑱ 発 明 者 駒形日登志

⑲ 出 願 人 日本電信電話公社

横須賀市武一丁目2356番地日本  
電信電話公社横須賀電気通信研  
究所内

⑲ 出 願 人 松下通信工業株式会社

横浜市港北区綱島東四丁目3番  
1号

⑱ 発 明 者 花沢徹郎

⑳ 代 理 人 弁理士 中尾敏男 外1名

横須賀市武一丁目2356番地日本

## 明 細 書

第 1 表

## 1、発明の名称

間欠受信方式

## 2、特許請求の範囲

呼出対象のグループに対応して呼出信号の終りと次の呼出信号の始めとの間隔を変え、受信機においてその間隔を判別し、当該受信機以外への呼出信号が受信される間、当該受信機の電源を切断することを特徴とする間欠受信方式。

## 3、発明の詳細な説明

本発明は、自動車電話と携帯電話が混在する移動体電話システムにおける間欠受信方式に関するものであり、電源の有効利用をはかり電池の長寿命化をはかることを目的とする。

従来のこの種のシステムにおける呼出信号の一例を第1図に示す。

第1図においてSTは信号の始まりを示すスタート信号、D<sub>0</sub>、D<sub>1</sub>はそれぞれ4ビットの信号であって第1表に示すように10進の数字とそれぞれ対応している。

10進の数字	D <sub>0</sub> 又はD <sub>1</sub> の内容
0	0 0 0 0
1	0 0 0 1
2	0 0 1 0
3	0 0 1 1
4	0 1 0 0
5	0 1 0 1
6	0 1 1 0
7	0 1 1 1
8	1 0 0 0
9	1 0 0 1

自動車電話と携帯電話の総数を100台と仮定し、これらの電話に00～99の呼出番号を付与し、呼出番号の1桁目をD<sub>0</sub>に、2桁目をD<sub>1</sub>に対応させ、またスタート信号としては、8ビットを仮定するならば番号D<sub>1</sub>、D<sub>0</sub>のビットパターンにて形成されないパターン、例えば11111111が使用される。

前記のようにして作られる呼出信号は、たとえば、呼出番号00～49を自動車電話、50～99

を携帯電話というように番号付与に規則を設ける場合があるが、両者とも同一のスタート信号を使用しているため、スタート信号を受信しただけでは自動車電話の呼出なのか、携帯電話の呼出なのか判定がつかず、少なくとも $D_1$ は受信しなければならなかった。

ところで携帯電話においては、電池の消耗を少なくするため、自己への呼出があると予想される時のみ受信機を働かせる、いわゆる間欠受信方式を行なう場合があるが、このように従来の方式ではスタート信号 $S_T$ と番号 $D_1$ を常に受信しなければならないため、自動車電話を呼出している時においても、番号 $D_0$ の期間しか受信機を停止させることができず、間欠受信方式の特徴を十分生かし切れないという欠点があった。

本発明は、呼出信号と次の呼出信号との間隔を利用して、携帯電話の受信機電源を効率よく断続することにより、携帯電話の電源である電池の消耗を防ごうとするものである。

第2図および第3図は本発明の一実施例を示す

呼出信号のスタート信号の終りから、呼出番号に相当する信号の時間分 $T_1$ の間隔をあけて、次のスタート信号が始まるように携帯電話機との同期をとるための同期制御部である。

次にこの装置の動作について説明すると、いま仮りに端子1に携帯電話系A群に属する携帯電話機の呼出番号が入力されると、11によって呼出信号に変換され切換部14に伝送される。同時に判定部12によって携帯電話系のA群であることを判定すると、制御部13は切換部14を制御して、11の出力を遅延部15へ伝える。遅延部15では $T_A$ なる遅延時間をもっているので、11の呼出信号は、同期制御部19の同期時間より $T_A$ 時間後に切換部18に到達する。切換部18は制御部13によって遅延部15の出力と端子ロの接続を行なう。以上のように端子1に入った呼出番号は間欠受信の同期時間より $T_A$ 時間の遅延時間後は、呼出信号に変換されて、端子ロに表われ、基地局装置の送信部へ接続され、呼出信号として発射される。同様に携帯電話系B群の場合は遅延部

ものであり、第2図は移動体電話システムにおける基地局の呼出信号発生装置、第3図は前記同システムの携帯電話機の要部を示した図である。

第2図において、1は入力端子、ロは出力端子、11は呼出番号入力移動体電話システムの呼出信号に変換する呼出信号発生部、12は呼出番号から自動車電話系か、携帯電話系かの、かつ携帯電話系についてはさらに群別の識別を行なう群別判定部、13は群別判定部12の群別情報出力により切換部14を制御する群別制御部、14は呼出信号発生部11の呼出信号出力を遅延部15、16、17または切換部18のいずれか1つに接続する切換部、15は携帯電話A群の時動作し、入力を $T_A$ 時間遅延させる $T_A$ 遅延部、16は同じくB群の時動作する $T_B$ 遅延部、17は15、16と同じくC群の時動作する $T_C$ 遅延部、18は切換部14と同じく群別制御部13によって切換わる切換部である。また19は携帯電話系を間欠受信方式としているので、携帯電話機が受信動作になった時、つまり18において検出した前の

16によって $T_B$ 、また携帯電話系C群の場合は遅延部17によって $T_C$ なる遅延時間後に呼出信号が出力されることになる。

一方、自動車電話系の場合は、判定部12によって自動車電話系であることを識別すると、制御部13を通して切換部14は呼出信号発生部11と切換部18を直接接続し、また切換部18も切換部14の出力が端子ロに表われるように切換えられるので、同期時間からは遅延時間なしで端子1の入力が端子ロに呼出信号として表われる。

つぎに携帯電話機の構成について説明する。

第4図において21は受信部、22は受信部21および後述する24、25、26、27、28の各部と電源部23を接続するスイッチ部、24は呼出信号の間欠受信の同期時間よりの遅延時間を判定する遅延時間判別部、25はスタート信号の終りを検出する同期検出部、26は同期検出部25で2つ目のスタート信号の終りを検出した後、スイッチ部22を呼出番号に相当する信号の時間 $T_1$ を断とし、 $T_1$ 後から次のスタート信号の終りまで

を接とし、かつ、本携帯電話機の電源スイッチ接より2つ目のスタート信号の終りまでの間、22を接とするタイマ、27は自局の呼出信号であるか否かを判定し、自局と判定した場合は通話状態とするためスイッチ部22を連続接とする出力を出す呼出信号判定部、28は遅延時間判定部24で自群であることを識別した時に、スタート信号の終りから呼出番号に相当する時間 $T_1$ の間、スイッチ部22を接とするためのタイマである。

次に動作について説明する。

携帯電話機の電源スイッチを接にすると、タイマ26によって2つ目のスタート信号の終りまでスイッチ22を接にするので、1つ目の呼出信号は群の指定にかかわらず呼出番号を判定し、2つ目の呼出信号からは基地局と同期した間欠受信を開始する。ここで仮に本携帯電話機をA群とし、かつ基地局から同期時間より $T_A$ の遅延時間の間隔をもった呼出信号を受信したとすると、スイッチ部22は遅延時間判別部24によって $T_A$ 時間を検出して自群と識別するのでタイマ28によつ

て呼出番号の終りまで接となり、呼出信号は全て受信され呼出信号判定部27にて自局、他局の判定を行なう。自局である場合は、通話状態とするため同判定部27よりスイッチ部22を連続接にする出力が出、終話すると出力がなくなりスイッチ部22を断とする。また他局である場合は、判定部27よりスイッチ部22を接にする出力が出ないので、次の同期時間の周期に入り、自群でない場合はスイッチ部22はタイマ26により間欠受信を再開する。

つぎに基地局からA群以外の携帯電話機の呼出があった場合は、同期時間とスタート信号との間隔が $T_A$ 時間以外であるから、遅延時間判別部24は自群の呼出でないことを識別するので、タイマ28は動作しない。よってスイッチ部22は、スタート信号の終りから $T_1$ 時間断となり、 $T_1$ 後つまり同期時間になった時接となり、次のスタート信号を待ち受ける間欠受信となる。

同様に、自動車電話系の呼出信号に対しても、同期時間とスタート信号との間隔が零であるから、

スタート信号が終ると断となり $T_1$ 後に接の間欠受信となる。

以上の説明で明らかなように、本発明によれば、呼出信号の終りと、次の呼出信号の始まりとの間隔を変えてその間隔を群情報とし、その群情報によって該当群以外の呼出信号を受信する期間に携帯電話機の受信機の電源を断とすることが可能となり、携帯電話機の電源である電池の消耗を減少させることが可能となる。

また本発明は呼出信号を次の呼出信号との間隔を変えているだけであるから、自動車電話系の呼出信号方式を変更することなく、自動車電話システムに携帯電話系の間欠受信システムを組み込むことが可能となる。

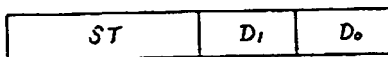
#### 4、図面の簡単な説明

第1図は呼出信号の概要を示す図、第2図は本発明の間欠受信方式を実施するための基地局呼出信号発生装置のブロック図、第3図は同じく携帯電話機の受信部、呼出信号検出装置のブロック図である。

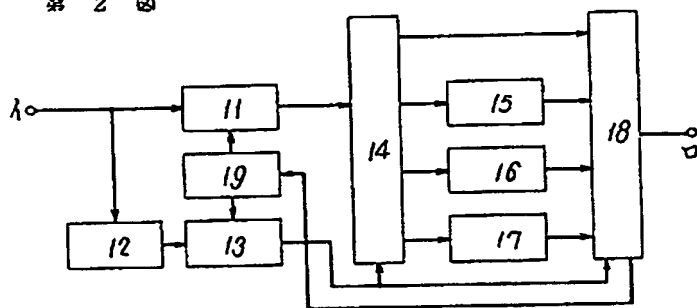
11 ……呼出信号発生部、12 ……群別判定部、13 ……群別制御部、14 ……切換部、15 …… $T_A$ 遅延部、16 …… $T_B$ 遅延部、17 …… $T_C$ 遅延部、18 ……切換部、19 ……同期制御部、21 ……受信部、22 ……スイッチ部、23 ……電源部、24 ……遅延時間判別部、25 ……同期検出部、26 ……タイマ、27 ……呼出信号判定部、28 ……タイマ。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

第 1 图



第 2 图



第 3 图

